

Toyota RY-5 보전작업 Manual(1)

1. 보전작업명별 작업 Part (작업명 : 보전 종류)

보전작업 종류	주요 작업 내용	Part 주기	남		여		Part별 소요 시간
			기 능	비 기 능	기 능	비 기 능	
정기보전 (정기소제)	1. Creel Part 2. Roller Part 3. Lifting Part 4. Spindle Part 5. Out End Gear End Part 6. Driving Pulley Part 7. Spring Piece Part	2개월	1	1	2	2	4HR
중보전	1. Creel Part 2. Roller Part 3. Spindle Part 4. Lifting Part 5. S.A.D Part 6. Gear End 및 Out End Part 7. 기타 Part	4개월	2	2	2	2	8HR

2. 보전작업명 별 작업 Part 및 표준 (작업명 : 정기보전(정기소제))

작업 Part	세부작업 항목	작업이유	Part 주기	부품 및 소요공 구	남		여		Part 별소 요시 간
					기 능	비 기 능	기 능	비 기 능	
1. Creel Part	1. Creel Bar 풍면 소재 2. Roving Guide 풍면소재	1. Roving Guide 풍면제거로 변수 부동 방지 및 Roving 사절방지	2개월	권취봉				2	30분
2. Roller Part	1. Pendulum 소재 및 trumpet 불량 교체 2. Bottom R/O 세 척 및 Neck Bearing Grease 주입 3. Top 및 Bottom Apron 세척 교체 4. Top R/O 세척 및 Middle R/O 분해소재	1. 풍면 소재로 품질유지 1. Bottom R/O에 말린 풍면제거로 품질유지 1. 주기에 의한 Apron 교체 및 불량품 교체로 품질 유지 1. Top R/O 불량 제거로 품질유지	2개월	*10mm Spanner *신주 Brush *환 Brush *Grease Gun *소재 용 철	1		2	2	30분
3. Lifting Part	1. Ring Rail및 Lifting Bracket 주위소재 2. Lifting Bar Lifting Tape 소재 3. Separator 및 Anti-node Ring 소재	1. 풍면 소재로 품질유지 1. Ring Rail 작동 원활 유지 1. 풍면 및 이물 질 소재로 품질 유지	2개월	*Brush *소재 용 천	1		2	2	30분
4.Spindle Part	1.Spandle Wharve 풍면소재	1. 약연사 발생 방지	2개월	*권취봉 *안전 칼 쿠리			2	2	1 시간
5. Out	1. Out End Gear	1.풍면소재로 기	2개월	*권취봉	1				60분

End Gear End Part	End 풍면소재 2. Gearing 점검	계 수명 유지 1. 사고 예방 및 수명 유지, 화재 예방		*소재 용 천					
6.Driving Pulley Part	1. Tin Pulley 및 Jockey Pulley 소 제 2. Spindle Tape 불량교체	1. 모우 및 사절 감소 1. 약연사 발생 방지	2개월	*권취봉 *소재 용 천	1	1	2	2	30분
7.Spring Piece Part	1. Spring Piece 주 위 풍면 소재	1. 풍면 소재로 Fly면 제거	2개월	*권취봉			2	2	30분
총 작업인원 및 작업 시간					1	1	2	2	270 분

3. 구분된 작업에 의한 순서도 작성 (작업명 : 정기보전, 중보전)

파생 기본	1	2	3	작업이유	작 업 환 경	남		여	
						기 능	비 기 능	기 능	비 기 능
정기보 전 (정 기소재)	1.Creel Part	2.Roller Part	3.Gear Part End 및 Out End Part	1. 풍면 소재로 변수부 동 방지 및 회전 원활 유지 2. 사품질 유지를 위한 세척 및 보수 교환 3. 풍면 제거, 화재 예 방			1	2	1
	1.Spindle Part	2.Lifting Part	3.Driving Pulley Part	1. 풍면 소재로 약연사 방지 2. 풍면 및 이물질 소 제로 품질 유지 3. 풍면 소재로 기계 상태 유지				2 2 2	2 2 2

	1.가동작업			1. 작업완료후 가동 및 가동 상태 점검			2	2	2
중보전	1.Creel Part	2.Roller Part	3.Gearing Part	1. 풍면 소재로 변수 부동 방지 및 회전 원할 유지 2. 상품질 유지를 위한 세척 및 보수 교환 3. 각 Gearing 상태 점검 및 수명 유지 관리		2	2	2	2
	1.Spindle Part	2.TinPulley 및 Jockey Pulley Part	3. S.A.D, Tray Part	1. 풍면 소재로 약연사 방지 2. 풍면 및 이물질 소재로 품질 유지 3. 관사 Doffing 상태 원할 유지		2	2	2	2
	1.가동작업			1. 작업완료후 가동 및 가동 상태 점검		2	2	2	2

4. 보전 작업명별 작업 Part 및 표준 (작업명 : 중보전)

작업 Part	세부작업항목	작업이유	Part 주기	부품 및 소요 공구	남		여		Part 별소요시간
					기 능	비 기 능	기 능	비 기 능	
1.Creel Part	1. Bobbin Holder Center Gauge 점검	1. T.R.C 동작 원할 유지	3개월	10mm Spanner 수공구		1			30분
	2. Bobbin Holder 교체	1. Bobbin Holder 회전 원할 유지로 변수변동 및 Roving 사절방지	8년	10mm Spanner 수공구, Bobbin Holder	1	1	2	2	120분

2. Roller Part	1. Bobbin R/O 세척 및 Neck Bearing Grease 주입 2. Bottom R/O 편심 수정 작업	1. Bottom R/O 편심에 의한 사반방지로 사품질 유지	1년	10mm Spanner 수공구, R/O wrench 수공구, 신주 Brush, Grease Gun	1	1	2	2	60분
	3. Top 및 Bottom Apron 교체	1. Apron 교체 주기 준수 및 불량 교체로 사품질 유지	6개월	10mm Spanner 수공구, Apron		1	2	2	40분
	4. Traverse Motion 점검 및 Trumpet 파손품 교체	1. Traverse Motion 작동원활로 Apron 및 Top R/O Cot수명 연자 및 불량 감소로 사품질 유지	3개월	8mm, 10mm Spanner 수공구	1	1			30분
	5. Pendulum 압력 및 Free Gauge 점검 Setting	1. 적정 압력 및 Gauge 조정으로 정상외 Draft 및 생조사 방지로 사품질 유지	1년	*압력 Gauge *Free Gauge *5mm L wrench	2				120분
	6. Apron Tension Bar spring 점검 및 풍면소재	1. Apron 작동상태 확인 및 수명연장	8개월			2			20분
3. Running Part	1. Spindle Auto-Latch 작동확인	1. Sprindle 이탈방지로 품질 유지	4개월	+Drive 수공구		2			20분
	2. Knee Break 작동 확인	1. Knee Break 마모 및 파손품 교환	4개월	32mm spanner 수공구	2				20분

	3. Spindle Tape 회전 점검 및 Tension Weight 점검	1. 약연사 발생 방지로 사품질 유지	4개월	4mm L-wrench 수공구	1	1			40분
	4. Spindle Oil 교체	1. Spindle 및 Bolster 마모 방지로 수명연장	8개월	Oil 주유기 테라스 10		2			60분
	5. Sprindle 및 Snail wire Anti-Node Ring Gauge 조정	1. 모우 및 사절 감소로 사품질 유지	8개월	Spindle 중심 Gauge 및 추, 32mm spanner, 10mm Spanner – Driver	2	2	2		60분
	6. Tin pulley 및 Jockey pulley 소제 Bearing Grease 주입	1. 부품의 수명 연장	8개월	Grease Gun, Bardal Multi-2	2	2	2		100분
	7. Lifting Belt 점검 및 교체	1. Ring Rail 상하 작동 원활 유지	4개월	Lifting Band, 10x13mm Spanner 수공구	1	1			30분
	8. Ring Rail Filler Bush 점검 및 교체	1. Ring Rail 및 Lappet Bar의 유격 유지로 사절 방지	8개월	Ring Rail Filler Bush	1	1			40분
	9. Lappet 및 Ring Rail Gauge 조정으로 Doffing 사절 감소	1. 목관 상, 하단 Gaure 조정으로 Doffing 사절 감소	4개월	Ring Rail 수평 Gauge	1	1			40분

	10. Traveller Clearen Gauge 점 검 및 조정	1. Traveller에 풍 면킴 방지하여 모우감소 및 Travell 수명 유 지	4개월	Traveller Clearer, 간격 Gauge, + Driver		2			30분
4.Gear End 및 Out End Part	1. Gear Part 분 해. Gear 점검	1. Gear 및 Bearing 불량으 로 인한 사부동 방지	4개월	32mm spanner, 10mm L- wrench	1				30분
	2. Gear Part 각 Bearing 및 Magnet Clutch 점 검	1. 사전점검으로 Gear 파손으로 불량관사 발생 방지	4개월	6206 Bearing, 6205 Bearing	1				20분
	3. Building Motion Balance Chain Shaft Bearing 점검 및 교체	1. 관사 성형 상 태 원할 유지	4개월	6208 Bearing, 6005 Bearing	2				100 분
	4. Ring Rail 및 Lappet Band 점 검								
	5. Heart Cam Stop motion Clutch 고 정 Bolt 점검 및 Limit Switch 점 검	1. 자동 동작 상 태 원할 유지	4개월	10mm spanner, 4mm L- wrench	1				30분
	6. Oil Tank Oil 점검 및 교체	2. 각 Gearing 상태 유지 및 운할 작용 유지	4개월	Mobil 320		1			20분
5. S.A.D Part	1. S.A.D X.Y축 Limit S/W 및 Gauge 점검 조 정	1. S.A.D Rail Gauge에 의한 높이, 폭, 등을 점검 반복하여 이상 Point 확인	8개월	x.y축 Gauge Limit S/W	1	1			30분
	2. Tray Rail 연결 B.K.T 점검	1. Peg Tray 이동 불량	4개월	10mm spanner	1				30분

	3. Tray Rail Spring 점검	1. Peg Tray 위치 불량	4개월	Spring 3,4mm L-wrench	2				40분
	4. Peg Sensor 점검	1. Peg Tray 위치 불량시 Trouble 방지	4개월	10mm Spanner		1			10분
	5. Air Cylinder 점검	1. Peg Tray 이동 불량	4개월	Air Cylinder 27mm Spanner	1				90분
6.기타 Part	1. 각종 전자 장치 동작 상태 점검 2. 각 Door 안전 스위치 동작 점검	1. 자동 장치 상태 원활 유지	4개월	육안, 자	1				
총 작업인원 및 작업시간					2	2	2	2	1270 분

5. Part별 작업내용 Cross Check

구분	품질사고(A)	운전불량(B)	부품교환,청소(C)
1	SLUB	Roving 사절	Anti-Node Ring
2	HAIRINESS	형불량 관사	Bottom Apron
3	굵기변동(Evenness)	Doffing 사절	Change Wheel
4	NEP	Flute 막힘	Chain
5	오염사	파급 사절	Peg Cylinder
6	부정 Draft	전추 사절	Spindle Tape
7	이물질	Traveller 이물질 낚	Lappet
8	약연사	Traveller 이탈	

9	생 Roving	Trumpet 막힘	
10	주기적 사반	Magnetic Clearer 이탈	
11		Top Roller 상처	
12		Top Apron 상처	
13		Bottom apron 상처	
14		Bottom Roller 편심	
15		S.A.D 작동불량	
16		Peg Cylinder 작동불량	
17		기계작동 불량	
18		소음 및 진동	
19		공추사절	
20		관사밀림	

6. 주요 부품 내역 Cross Check

파트명	부품 코드	부품명	예상 수명	기술적근거
1. CREEL PART		1. Bobbin Holder	96개월	외산
2. ROLLER PART		1. Top Roller	30개월	외산
		2. Top Apron	12개월	외산
		3. Bottom Apron	12개월	국산
		4. Back Roller Rubber Clearer	48개월	국산
		5. Suction Flute	120개월	
3. SPINDLE		1. Spindle	180개월	외산(S.K.F)

PART		2. Bol Star	180개월	
4. Tin Pulley 및 RUNNING PART		1. Ring	72개월	외산(KANAI)
		2. Spindle Tape	36개월	국산
		3. Snail wire	36개월	국산
		4. Ring Rail Lappet Piller Bush	140개월	국산
		5. Traveller	20개월	외산(BRACKER)
		6. Pedestal Bearing (1309K)	60개월	국산
5. GEAR END OUT END		Bearing (6205zz)	36개월	국산
		Bearing (6206zz)	36개월	국산
		Bearing (6204zz)	36개월	국산
		Bearing (1311zz)	36개월	국산
		Bearing (6208zz)	36개월	국산
		Oil Filter	24개월	국산
		Main Motor Belt	120개월	외산
		Chain #50 1R	36개월	국산
		Chain #40 1R	36개월	국산
		Magnet Break	60개월	국산
6. S.A.D PART		Gripper Cap	36개월	국산
		Tray	96개월	국산
		Air Cylinder(85)	36개월	국산
		Solenoid Valve(VF6230)	24개월	국산
		Timming Belt(420H)	60개월	국산

7. 보전 전문가가 되기 위한 필요 기술 Cross Check

PART명	NO	주요 기술 내용	기술 분야		
			경험 기술	이 론	작업 진행
1. Creel Part		1. 주요기술 없음			
2. Roller Part	T1	1. Pendulum 압력 Gauge 조정기술	○	○	
	T2	2. Pendulum Free Gauge 조정기술			
	T3	3. Bottom Apron 편차 및 장력을 맞추는 기술			
	T4	4. Bottom Roller Bearing 점검 및 교체 기술	○	○	
	T5	5. Bottom Roller 편심 점검 및 수정기술	○	○	
	T6	6. Front Middle, Back, Bottom Roller 간격 Gauge Setting 기술	○	○	
	T7	7. Traverse 위치 Setting하는 기술	○	○	
3. Spindle Part	T8	1. Ring과 Spindle 중심 Gauge Setting 기술	○		○
	T9	2. Spindle과 Snail Wire 중심 Gauge Setting 기술	○		
	T10	3. Spindle Oil 교체기술	○		
	T11	4. Bolster Spindle Setting 및 교체기술	○		
	T12	5. Latch 상태 파악 요령	○		
	T13	6. Knee Break 상태 파악요령	○	○	
4. Lifting Part	T14	1. Spindle Tape 교체 기술	○	○	
	T15	2. Winding Start 위치 맞추는 기술	○	○	

	T16	3. Lifting 동작 및 위치 맞추는 기술	○	○	
	T17	4. Snail Wire 및 Anti-node Ring 정렬하는 기술	○	○	
	T18	5. Travller Clearer Gauge Setting 기술	○		
	T19	6. Tin Pulley Bearing 교체기술	○		
	T20	7. Ring Plate 수평 Gauge Setting 기술	○		
	T21	8. Lappet 수평 Gauge Setting 기술	○		
	T22	9. Lifting Pillar Bush 및 Bearing 교체기술	○		
	T23	10. Ring Rail Lifting Balance Chain 교체기술	○		
	T24	11. Ring 교체기술	○		
5. Out End Gear End Part	T25	1. Motor 평 Belt 취부 및 장력을 맞추는 기술	○		
	T26	2. Gear 치압 Setting 및 상태파악 기술	○		
	T27	3. 각 Bearing 상태 점검 기술	○		
	T28	4. Door 안전 스위치 확인 기술	○		
	T29	5. Oil 순환 장치 확인 기술	○		
	T30	6. Bottom Roller 과부하 방지 기술	○		
	T31	7. Lappet Lift Balance Chain 교체기술	○		
	T32	8. Ring Plate Lift Balance Band 교체기술	○		
	T33	9. Heart Cam 전자 Clutch 분해 소재 기술	○		
	T34	10. Winding Motion Balance Chain 및	○		

		Shaft Bearing 교체기술			
	T35	11. Chase Length Gauge Setting 기술	○		
	T36	12. 각 Limit Switch 점검 및 Setting 기술	○		
	T37	13. Swing Motion Clutch 분해 Setting 기술	○		
6. S.A.D Part	T38	1. S.A.D Rail Gauge Setting 기술	○		
	T39	2. R측 LS20, LS21A, LS22, LS23, LS24, LS25, LS26, Limit S/W Setting	○		
	T40	3. L측 LS20A, LS27, LS21B, LS26A, Limit S/W Setting 기술	○		
	T41	4. S.A.D Power Cylinder 윤활 점검	○		
	T42	5. Peg Tray Air Cylinder 교체기술	○		